



# **Ръководство за справки по хардуера**

Бизнес компютри HP Compaq  
Модел с малки размери dc7100

Номенклатурен номер на документа: 376293-261

**Ноември 2004 г.**

В това ръководство се съдържа обща информация  
за надстройването на този компютърен модел.

© 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Информацията, съдържаща се тук, подлежи на промяна без предизвестие.

Microsoft, MS-DOS, Windows и Windows NT са търговски марки на Microsoft Corporation в САЩ и други страни.

Единствените гаранции за HP продукти и услуги са изложени в изричните гарантционни условия, придружаващи тези продукти и услуги. Нищо от съдържащото се тук не трябва да се схваща като допълнителна гаранция. HP не носи отговорност за технически или редакторски грешки или пропуски, съдържащи се в настоящото.

В този документ се съдържа информация за марки, които са защитени с авторски права. Никаква част от този документ не може да бъде копирана, възпроизвеждана или превеждана на друг език без предварителното писмено съгласие на Hewlett-Packard Company.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Текстът, изложен по този начин, означава, че неизпълнението на упътванията може да доведе до телесни наранявания или смърт.



**ВНИМАНИЕ:** Текстът, изложен по този начин, означава, че неизпълнението на упътванията може да доведе до повреди на оборудването или загуба на информация.

## **Ръководство за справки по хардуера**

Бизнес компютри HP Compaq

Модел с малки размери dc7100

Първо издание (Ноември 2004 г.)

Номенклатурен номер на документа: 376293-261

---

# Съдържание

## 1 Характеристики на продукта

Стандартни конфигурационни характеристики . . . . .	1–1
Компоненти на лицевия панел . . . . .	1–2
Компоненти на задния панел . . . . .	1–3
Компоненти на клавиатурата . . . . .	1–4
Допълнителна модулна клавиатура на HP . . . . .	1–5
Клавиши с емблемата на Windows . . . . .	1–5
Специални функции на мишката . . . . .	1–6
Местоположение на серийния номер . . . . .	1–6

## 2 Хардуерна надстройка

Функции при сервизно обслужване . . . . .	2–1
Сигнали за внимание и предупреждения . . . . .	2–1
Използване на компютъра с малка вертикална кутия . . . . .	2–2
Отваряне на капака на компютъра . . . . .	2–3
Затваряне на капака на компютъра . . . . .	2–4
Инсталиране на още памет . . . . .	2–5
DIMM модули . . . . .	2–5
DIMM модули от тип DDR2–SDRAM . . . . .	2–5
Поставяне на DIMM модулите в гнездата . . . . .	2–6
Инсталиране на платка за разширение . . . . .	2–10
Инсталиране на допълнителни устройства . . . . .	2–13
Намиране на местоположенията на устройства . . . . .	2–15
Изваждане на оптично устройство . . . . .	2–16
Изваждане на допълнително флопидисково устройство . . . . .	2–18
Инсталиране на допълнително оптично устройство . . . . .	2–19
Надстройка на SATA твърдия диск . . . . .	2–23

## **A Спецификации**

## **Б Смяна на батериите**

## **В Ключалка за защита**

Инсталиране на ключалка за защита . . . . .	B-1
Кабелна ключалка . . . . .	B-1
Катинарче . . . . .	B-3

## **Г Електростатично разреждане**

Предотвратяване на повреди от статично електричество . . . . .	Г-1
Начини за заземяване . . . . .	Г-2

## **Д Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за инсталаци**

Указания за работа с компютъра и редовна грижа . . . . .	Д-1
Предпазни мерки при оптични устройства . . . . .	Д-2
Работа . . . . .	Д-2
Почистване . . . . .	Д-3
Безопасност . . . . .	Д-3
Подготовка за транспортиране . . . . .	Д-3

## **Индекс**

## Характеристики на продукта

### Стандартни конфигурационни характеристики

Характеристиките на HP Compaq Small Form Factor може да се различават според модела. За пълен списък на инсталирания на компютъра софтуер и хардуер изпълнете помощната програма за диагностика на Windows. Инструкции за използването на тази помощна програма има в *Troubleshooting Guide (Ръководство за отстраняване на неизправности)* в *Documentation CD (Компактдиск с документация)*.



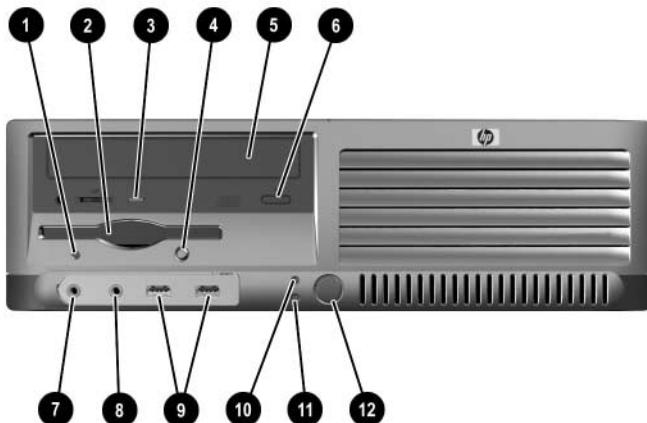
Компютърът Small Form Factor може също така да е с малка кутия. За повече информация, вж. раздела „[Използване на компютъра с малка вертикална кутия](#)“ в това ръководство.



Конфигурация на Small Form Factor

## Компоненти на лицевия панел

Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела.



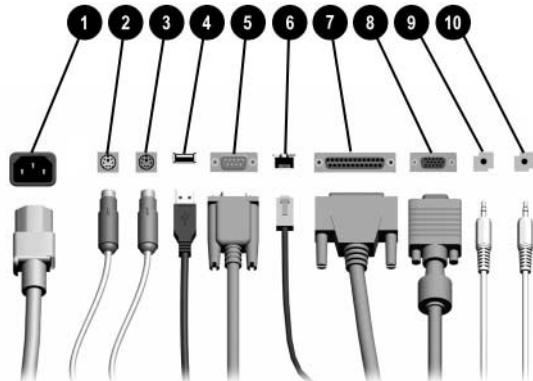
---

## Компоненти на лицевия панел

---

- |  |  |
|--|--|
| ① Индикатор за активност на флопидисковото устройство (допълнителен)                           | ⑦ Съединител за микрофон                     |
| ② Флопидисково устройство (допълнително)   | ⑧ Гнездо за слушалки                         |
| ③ Индикатор за активност на оптично устройство   | ⑨ USB (универсална серийна шина) портове (2) |
| ④ Бутон за изхвърляне на дискета (по желание)  | ⑩ Индикатор за активност на твърдия диск     |
| ⑤ Оптично устройство (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW или комбинирано CD-RW/DVD устройство) | ⑪ Индикатор за захранване                    |
| ⑥ Бутон за изхвърляне на оптично устройство  | ⑫ Бутон за включване                         |
-

## Компоненти на задния панел



### Компоненти на задния панел

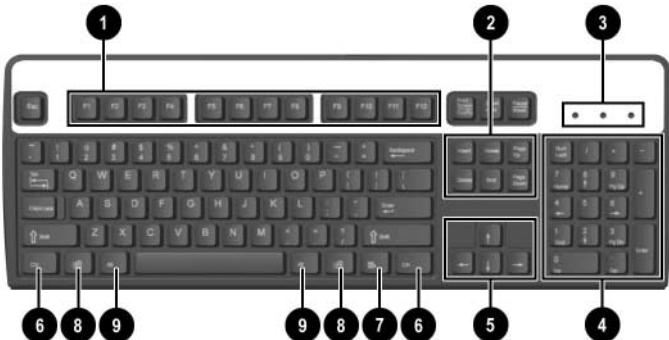
①	Съединител за захранващия кабел	⑥	Мрежов съединител RJ-45 Network Connector
②	PS/2 съединител за мишка	⑦	Паралелен съединител
③	PS/2 съединител за клавиатура	⑧	Съединител за монитор
④	Универсална серийна шина (USB)	⑨	Съединител за слушалки/изход
⑤	Сериен съединител	⑩	Входен съединител за аудио



Разположението и броят на съединителите може да са различни според модела.

Ако е инсталирана PCI графична платка, могат да се използват както съединителите на дънната платка, така и тези на PCI графичната платка. За да се използват и двата съединителя, може да се наложи да се направят настройки в Computer Setup (Настройки на компютъра). За информация за реда на начално стартиране на устройствата, вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide* (Помощно ръководство за настройка на компютъра) в *Documentation CD* (Компактдиск с документация).

## Компоненти на клавиатурата



① Функционални клавиши	Изпълняват специални функции в зависимост от използваното приложение.
② Клавиши за редактиране	Това са: Insert, Home, Page Up, Delete, End и Page Down.
③ Индикатори за състоянието	Показват състоянието на компютърните и клавиатурните настройки (Num Lock, Caps Lock и Scroll Lock).
④ Цифрови клавиши	Работят като клавиатура на калкулатор.
⑤ Клавиши със стрелки	Използват се за навигиране в документ или Web сайт. Тези клавиши ви позволяват да местите курсора наляво, надясно, нагоре и надолу, вместо да използвате мишката.
⑥ Клавиши Ctrl	Използват се в комбинация с други клавиши и функциите им зависят от използваното приложение.
⑦ Приложен клавиш*	Използва се (подобно на десния бутон на мишката) за отварянето на изскачачи менюта в приложение от Microsoft Office. Може да изпълнява други функции в различни софтуерни приложения.
⑧ Клавиши с емблемата на Windows*	Използват се за отварянето на менюто Start (Старт) в Microsoft Windows. Използват се в комбинация с други клавиши за различни функции.
⑨ Клавиши Alt	Използват се в комбинация с други клавиши и функциите им зависят от използваното приложение.

\*Клавиши, които са налични за определени географски региони.

## Допълнителна модулна клавиатура на HP

Ако към компютъра е включена модулна клавиатура на HP, вж. *Ръководство за модулна клавиатура за потребителя* в *Documentation CD (Компактдиск с документация)* за идентифициране и информация за инсталиране.

## Клавиш с емблемата на Windows

Използвайте клавиша с емблемата на Windows в комбинация с други клавиши за определени функции в операционната система Windows. Вж. раздела „[Компоненти на клавиатурата](#)“, за да разпознаете клавиша с емблемата на Windows.

### Функции на клавиша с емблемата на Windows

Клавиш с емблемата на Windows	Показва или скрива менюто Start (Старт).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>d</b>	Показва работния плот.
Клавиш с емблемата на Windows + <b>m</b>	Намалява всички отворени приложения.
<b>Shift</b> + клавиш с емблемата на Windows + <b>m</b>	Увеличава всички отворени приложения.
Клавиш с емблемата на Windows + <b>e</b>	Отваря My Computer (Моят компютър).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>f</b>	Отваря Find Document (Търсене на документ).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>Ctrl</b> + <b>f</b>	Отваря Find Computer (Търсене на компютър).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>F1</b>	Отваря помощната информация на Windows.
Клавиш с емблемата на Windows + <b>I</b>	Заключва компютъра, ако сте свързани към мрежов домейн, или ви позволява да превключвате между потребители, ако не сте свързани към мрежов домейн.
Клавиш с емблемата на Windows + <b>r</b>	Отваря диалоговия прозорец Run (Изпълнение).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>u</b>	Отваря Utility Manager (Диспачер на помощни програми).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>Tab</b>	Активира следващия бутон от лентата на задачите.

## Специални функции на мишката

Повечето софтуерни приложения поддържат мишка.  
Функциите, присвоени на всеки от бутоните на  
мишката, зависят от използваното приложение.

## Местоположение на серийния номер

Всеки компютър има уникален сериен номер **1**, който се  
намира отгоре на компютъра и продуктов ID номер **2**, който  
се намира върху страничния панел на компютъра. Пазете  
тези номера, защото може да ви потрябват при нужда  
да се обърнете към поддръжката на клиенти за помощ.



Местоположение на серийния номер и продуктовия идентификатор

## Хардуерна надстройка

### Функции при сервизно обслужване

Този компютър има функции, които улесняват надстройката и сервизното му обслужване. За повечето инсталационни процедури, описани в този раздел, не трябват никакви инструменти.

### Сигнали за внимание и предупреждения

Преди да правите надстройка, не забравяйте да прочетете всички приложими инструкции, предупреждения и бележки в това ръководство.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** За да намалите риска от нараняване от токов удар и/или гореща повърхност, не забравяйте да извадите захранващия кабел от контакта и да оставите вътрешните системни компоненти да се охладят, преди да ги пипате.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** За да намалите опасността от токов удар, пожар или повреди на оборудването, не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездото на мрежовата платка.



**ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра и допълнителното оборудване. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статичното електричество, като докоснете заземен метален обект. Вж. [Приложение Г, „Електростатично разреждане“](#) в това ръководство за допълнителна информация за предотвратяването на статично електричество и неговото разреждане.



**ВНИМАНИЕ:** Преди да отворите капака, се уверете, че сте изключили компютъра и щепсела от контакта.

## Използване на компютъра с малка вертикална кутия

Компютърът Small Form Factor може да се използва във вертикална конфигурация с малка кутия или в хоризонтална конфигурация. За да го използвате с малка кутия, изправете го на дясната страна, както е показано на илюстрацията по-долу.



Трябва да има поне 10,2 см място от всички страни без близки предмети, които пречат.



*Промяна от хоризонтална на вертикална конфигурация*



За да стабилизирайте още компютъра с малка кутия, можете да закупите вертикална стойка от HP.

## Отваряне на капака на компютъра

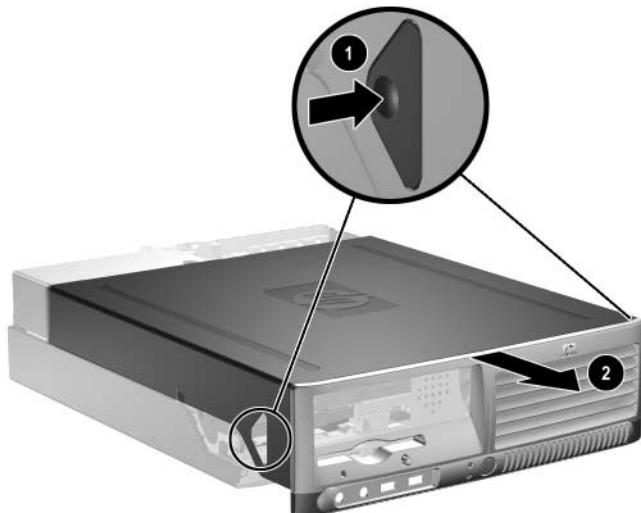
За да отворите капака на компютъра:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете захранващия кабел от компютъра и от контакта и изключете от мрежата всички външни устройства.



**ВНИМАНИЕ:** Преди да отворите капака, се уверете, че сте изключили компютъра и щепсела от контакта.

3. Натиснете бутоните от лявата и дясната страна на компютъра ①, пълзнете капака напред и докрай ② и го вдигнете от шасито.



Отваряне на капака на компютъра.

## Затваряне на капака на компютъра

За да поставите обратно капака, подравнете улейте на панела със слотовете на шасито и плъзнете капака навътре, докато щракне на място.



Затваряне на капака на компютъра

## Инсталиране на още памет

Компютърът е снабден с оперативна памет от тип DDR2–SDRAM от двуредни модули памет (DIMM).

### DIMM модули

В гнездата за памет на дълната платка могат да се поставят до четири стандартни DIMM модула. В тези гнезда има поне един предварително инсталвиран DIMM модул. Максималното количество памет, което можете да поставите, е 4GB памет, конфигурирана в режим на високопроизводителен достъп с два канала.

### DIMM модули от тип DDR2–SDRAM

За да работи правилно системата, DIMM DDR2–SDRAM модулите трябва да са:

- стандартни модули със 240 крачета
  - небуферирани модули PC3200 400 MHz или PC4300 533 MHz
  - 1,8 волтови DIMM модули тип DDR2–SDRAM
- DIMM модулите от тип DDR2–SDRAM също така трябва:
- поддръжка на CAS забавяне 3, 4 или 5 (CL = 3, CL = 4 или CL = 5) за DDR2/400 MHz; поддръжка на CAS забавяне 4 или 5 (CL = 4 или CL = 5) за DDR2/533 MHz
  - да съдържат задължителната информация JEDEC SPD

Освен това, компютърът поддържа:

- памети с 256Mbit, 512Mbit и 1Gbit без откриване и коригиране на грешки (ECC)
- едностранни и двустранни DIMM модули
- DIMM модули с устройства, поддържащи DDR скорости 8 и 16; DIMM модули от тип SDRAM със скорост 4 не се поддържат



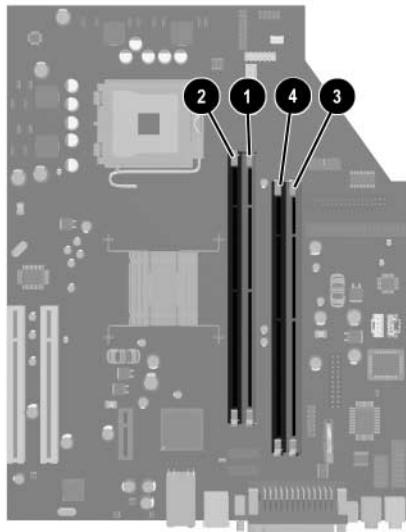
Ако инсталирате DIMM модули, които не се поддържат, системата няма да стартира.

## Поставяне на DIMM модулите в гнездата

В зависимост от това как са инсталирани DIMM модулите, паметта на системата автоматично ще работи в режим с един канал, два асиметрични канала или два симетрични канала.

- Ако DIMM модулите са поставени само в един канал, системата ще работи в режим с един канал.
- Системата ще работи в асиметричен режим с два канала ако паметта на DIMM модулите в канал А не е равна на тази на DIMM модулите в канал В.
- Системата ще работи в по-производителния симетричен режим с два канала, ако паметта на DIMM модулите в канал А е равна на паметта на DIMM модулите в канал В. Технологията и ширината на самите платки, обаче, може да са различни според каналите. Например, ако в канал А има два DIMM модула от по 256 MB, а в канал В един DIMM модул от 512 MB, системата ще работи в симетричен режим.
- Максималната работна скорост се определя от най-бавният DIMM модул в системата, независимо от режима. Например, ако в системата има DIMM модул на 400 MHz и още един на 533 MHz, системата ще работи на по-бавната честота.

На дънната платка има четири гнезда за DIMM модули, с по две гнезда на канал. Гнездата са обозначени с XMM1, XMM2, XMM3 и XMM4. Гнездата XMM1 и XMM2 работят в канал А, а гнездата XMM3 и XMM4 работят в канал В.



Местоположение на гнездата за DIMM модули

Елемент	Описание	Цвят на гнездото
①	Гнездо за DIMM модул XMM1, канал А	Бяла
②	Гнездо за DIMM модул XMM2, канал А	Черно
③	Гнездо за DIMM модул XMM3, канал Б	Бяла
④	Гнездо за DIMM модул XMM4, канал Б	Черно

## Инсталиране на DIMM модули



**ВНИМАНИЕ:** Гнездата за модулите памет имат златени метални контакти. При надстройката на памет е важно да се използват модули памет с златени контакти за предотвратяване на корозия и/или окисляване в резултат на контакт между несъвместими един с друг метали.

---



**ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра или допълнителните платки. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статичното електричество, като докоснете заземен метален обект. Вж. [Приложение Г, „Електростатично разреждане“](#) за повече информация.

---



**ВНИМАНИЕ:** При работата с модул памет внимавайте да не пипате контактите му. Ако направите това, може да повредите модула.

---

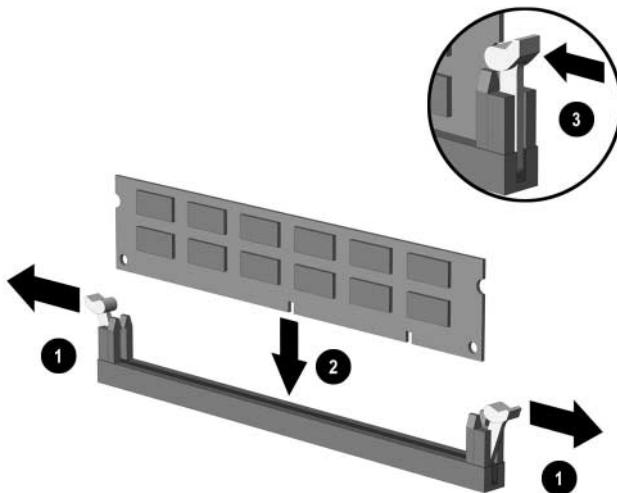
1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
  2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
  3. Отворете капака на компютъра. Вж. [„Отваряне на капака на компютъра“](#).
  4. Намерете гнездата за модулите памет на дънната платка.
- 



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят, преди да ги пипате.

---

5. Отворете и двата фиксатора отстрани на гнездото за памет **1** и поставете модула памет в гнездото **2**.



*Инсталиране на DIMM модул*

 Модулът памет може да се инсталира само по един начин. Прорезът на самия модул трябва да съвпадне с този на гнездото.

 За максимална производителност, поставете модулите така, че паметта в канал А да е равна на тази в канал В. Например, ако в гнездо XMM1 има предварително инсталирани DIMM модули и трябва да добавите втори, препоръчва се да сложите същото количество памет в гнездо XMM3 или XMM4.

6. Натиснете модула надолу в гнездото, докато щракне на място. Уверете се, че фиксаторите отстрани са затворени **3**.
7. Повторете стъпки 5 и 6 за други модули, които искате да инсталирате.
8. Затворете капака на компютъра.

При следващото включване на компютъра, допълнителната памет автоматично ще се открие.

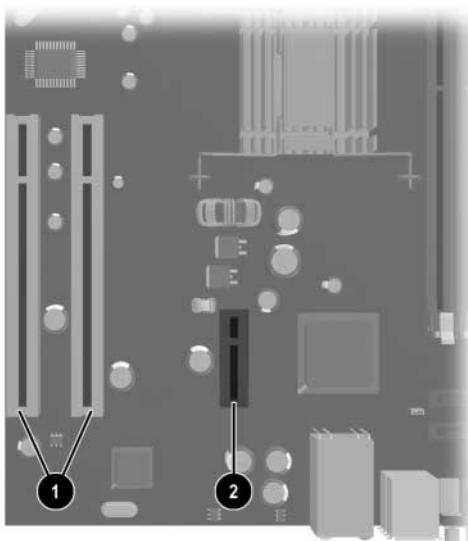
## Инсталиране на платка за разширение

В компютъра има два стандартни PCI слота, в които могат да се поставят платки с дължина 16,46 см (6,875 инча). На компютъра също така има един PCI Express x1 слот за разширение.



PCI и PCI Express x1 слотовете поддържат само платки за разширение от нисък клас.

---

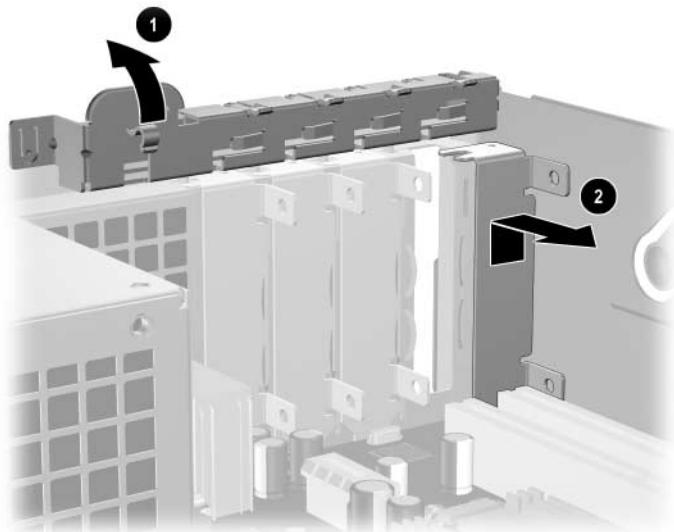


Местоположения на слотовете

Елемент	Описание
❶	PCI слотове за разширение
❷	PCI Express слот за разширение със скорост 1

За да инсталирате платка за разширение :

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Отворете капака на компютъра. Вж. „[Отваряне на капака на компютъра](#)“.
4. Намерете слота, в който искате да поставите платката.
5. Освободете фиксатора, който държи предпазителя на PCI слота, като повдигнете зеления му край и го завъртите, за да се отвори **1**.
6. Извадете предпазителя от слота, като го плъзнете нагоре **2**.



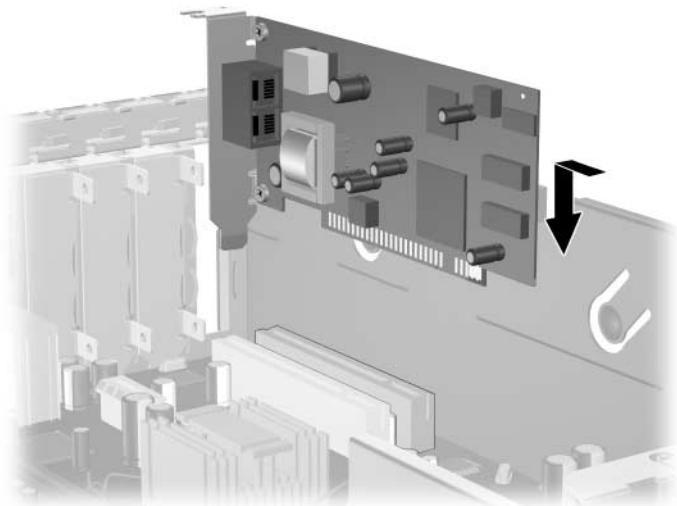
*Изваждане на предпазителя от слота*

7. Поставете платката за разширение, като я плъзнете под фиксатора за предпазителя на слота и я натиснете надолу.



Внимавайте да не одраскате останалите компоненти в шасито, докато инсталирате платка за разширение.

---



*Инсталиране на платка за разширение*

8. Завъртете обратно фиксатора на предпазителя на слота, за да защитите платката.



При инсталациите на платката се уверете, че металната ѝ скоба влиза в слота в задната част на компютъра и натиснете надолу платката, за да могат всички съединители да влязат добре в слота.

---



**ВНИМАНИЕ:** Във всички слотове за разширение в задната част на компютъра трябва да има или платка, или предпазител за доброто охлаждане на вътрешните компоненти по време на работа.

---

## Инсталиране на допълнителни устройства

Компютърът има две свободни гнезда за външни устройства. Следвайте тези указания при инсталациите на допълнителни устройства:

- Първичният Serial ATA (SATA) твърд диск трябва да се свърже с първичния SATA контролер на дънната платка (обозначен с P60 SATA 0). Свържете вторичния SATA твърд диск към вторичния SATA контролер на дънната платка (обозначен с P61 SATA 1). HP не поддържа включването на SATA и PATA твърди дискове едновременно на един компютър.
- Свържете Parallel ATA (PATA) устройствата, като оптични, лентови и Zip устройства, към PATA контролера (обозначен с P20 PRIMARY IDE) с помощта на 80-проводниковия лентовия кабел.
- Поставете водещи винтове, за да сте сигурни, че устройството ще влезе добре и на място в гнездото. HP предоставя допълнително водещи винтове (четири 6-32 стандартни винта и четири M3 метрични винта), поставени на лицевата част на шасито, под капака на компютъра. За твърдия диск трябват стандартни 6-32 винтове. Всички останали устройства използват M3 метрични винтове. Метричните винтове от HP са с черен цвят, а стандартните в сребрист.



**ВНИМАНИЕ:** За да предотвратите загуба на информация и повреда на компютъра или устройството:

- Ако поставяте или изваждате твърд диск, изключете изцяло операционната система и компютъра. Не вадете твърдия диск, докато компютърът е включен или е в режим на готовност.
  - Преди да боравите с устройство се уверете, че сте се разредили от статично електричество. Избягвайте да пипате съединителите, докато държите устройството. За повече информация за предотвратяването на повреди от статично електричество вж. [Приложение Г, „Електростатично разреждане“](#).
  - Внимателно боравете с устройството и гледайте да не го изпуснете.
  - Не използвайте прекомерна сила при поставянето на устройство.
  - Избягвайте да излагате твърдия диск на течности, прекомерна температура или продукти с магнитни полета, например монитори или високоговорители.
  - Ако устройството трябва да се изпрати по пощата, поставете го в специална мехуреста торбичка или подобна подходяща опаковка и го надпишете „Чупливо: Да се борави внимателно.“
-

## Намиране на местоположенията на устройствата



Местоположения на устройствата

- 
- ① Стандартно гнездо 3,5 инча за вътрешен твърд диск
  - ② Гнездо 5,5 инча за допълнителни устройства
  - ③ Гнездо за устройства от 3,5 инча (показано е допълнително флопидисково устройство от 1,44 MB)\*
- 

\*Ако на компютъра е инсталирано флопидисково устройство от 1,44 MB, то ще е конфигурирано с капак за такова (PN 376293-001), както е показано на илюстрацията. Ако компютърът е с празно гнездо от 3,5 инча, на мястото му ще има поставен капак (PN 358797-001). Ако в това гнездо няма устройство, в бъдеще можете да поставите 3,5-инчово такова (например флопидисково устройство, твърд диск или Zip устройство). За да инсталирате 3,5-инчово устройство, различно от флопидисково устройство или твърд диск, трябва да си поръчате капак от 3,5 инча (PN 358796-001).

---

За да проверите типа, размера и капацитета на инсталираните на компютъра устройства, изпълнете Computer Setup (Настройка на компютъра). Вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide* (Помощно ръководство за настройка на компютъра в Documentation CD (Компактдиск с документация) за повече информация.

## Изваждане на оптично устройство



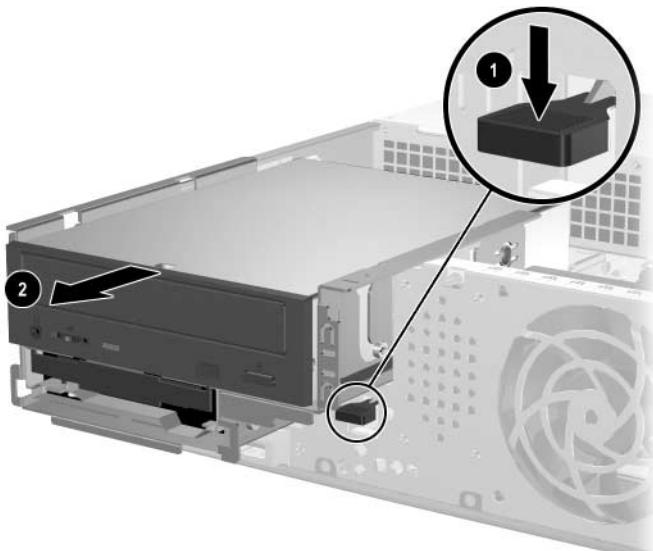
**ВНИМАНИЕ:** Преди изваждането на устройството от компютъра трябва да се изведи носителят от него.



Оптично устройство е CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD+R/RW или комбинирано CD-RW/DVD устройство.

За да извадите оптично устройство:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Отворете капака на компютъра. Вж. „[Отваряне на капака на компютъра](#)“.
4. Натиснете зеления фиксатор в предната част на шасито до устройствата ①. Това отключва гнездото за устройството.
5. Плъзнете гнездото на устройството навътре, докато спре ②. Така устройството ще се отключи.



Отключване на гнездото на устройството

6. Извадете захранващия кабел и кабела за данни от оптичното устройство.



*Изваждане на захранващия кабел и кабела за данни*

7. Плъзнете оптичното устройство напред и го повдигнете, за да го извадите от гнездото.



*Изваждане на оптичното устройство*



За да подмените оптичното устройство, просто изпълнете обратната процедура. При поставянето му обратно сложете четирите водещи винта от старото устройство. Винтовете служат като плъзгачи на устройството.

---

## Изваждане на допълнително флопидисково устройство

---

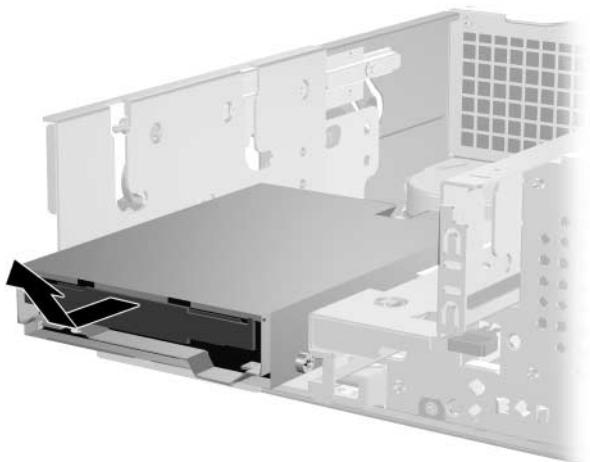


**ВНИМАНИЕ:** Преди изваждането на устройството от компютъра трябва да се изведи носителят от него.

---

Допълнителното флопидисково устройство се намира под оптичното устройство. За да извадите флопидисковото устройство:

1. Следвайте процедурата в раздела по–горе, „[Изваждане на оптично устройство](#)“, и извадете оптичното устройство, за да имате достъп до флопидисковото устройство.
2. Извадете захранващия кабел и кабелите за данни от флопидисковото устройство.
3. Плъзнете флопидисковото устройство напред и го повдигнете, за да го извадите от гнездото.



*Изваждане на флопидисковото устройство*

---



За да смените флопидисковото устройство, просто изпълнете обратната процедура. При поставянето му обратно сложете четирите водещи винта от старото устройство. Винтовете служат като плъзгачи на устройството.

---

## Инсталиране на допълнително оптично устройство

За да инсталирате допълнително оптично устройство:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Отворете капака на компютъра. Вж. „[Отваряне на капака на компютъра](#)“.
4. Поставете два M3 метрични водещи винтове в по-ниските отвори, които са по-ниско и от двете страни на устройството. HP предоставя четири допълнителни M3 метрични водещи винтове на лицевата страна на шасито, под капака на компютъра. M3 метричните водещи винтове са сребристи на цвят.



**ВНИМАНИЕ:** За водещи винтове използвайте само винтове с дължина 5 mm. По-дълги винтове може да повредят вътрешните компоненти на устройството.

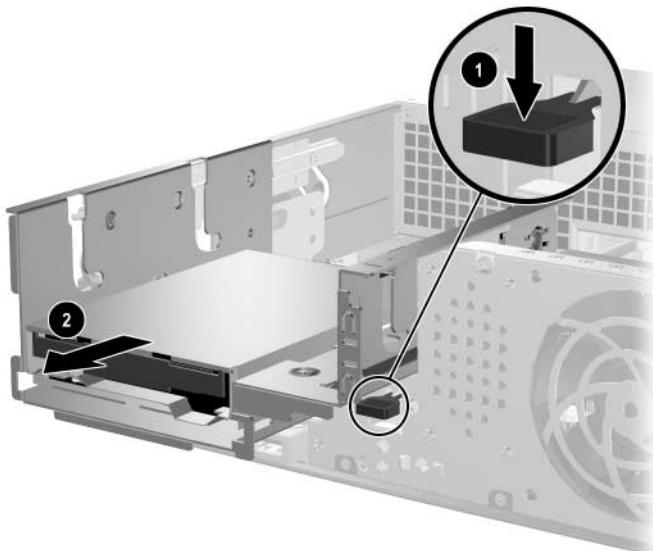


При поставянето му обратно сложете четирите M3 метрични водещи винта от старото устройство. Винтовете служат като пълзгачи на устройството.



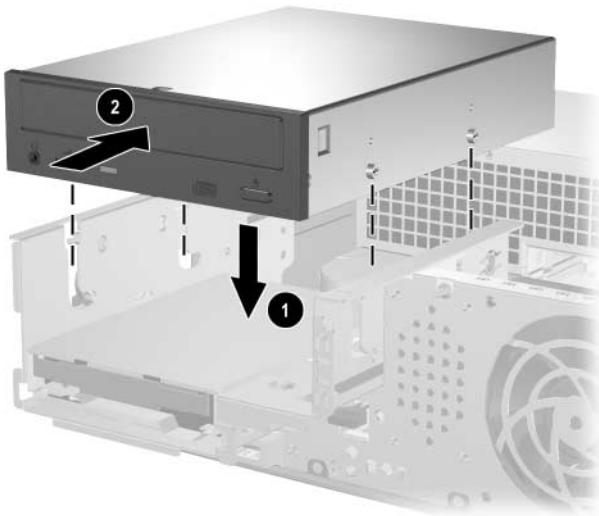
Поставяне на водещи винтове в оптичното устройство

5. Натиснете зеления фиксатор в предната част на шасито до устройствата **1**. Това отключва гнездото за устройството.
6. Плъзнете гнездото на устройството навътре, докато спре **2**. Така устройството ще се отключи.



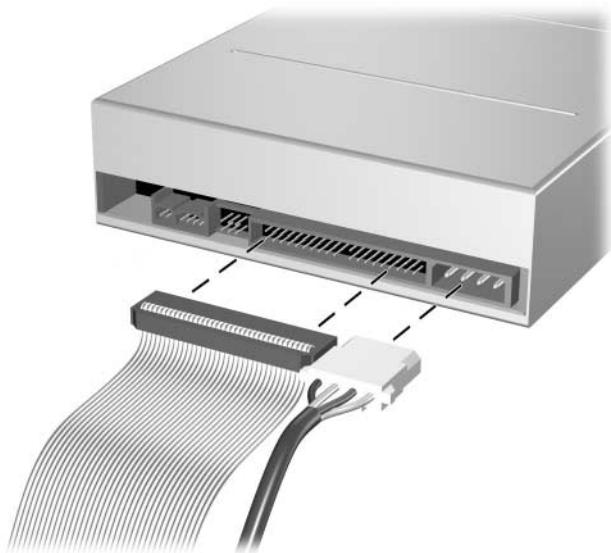
*Отключване на гнездото на устройството*

7. Поставете водещите винтове на устройството в J слотовете в гнездото на устройството **1**. След това пълзнете назад устройството **2**, за да се намести в J слотовете.



Инсталиране на оптичното устройство

8. Свържете кабела с данни към дънната платка.
9. Свържете захранващия кабел и кабела за данни на оптичното устройство.



*Свързване на захранващия кабел и кабела за данни*

10. Плъзнете устройството и гнездото му навътре докрай в шасито, докато щракне на място.



Устройството автоматично щраква на място, когато гнездото е поставено докрай.

11. Затворете капака на компютъра.

Системата автоматично разпознава устройството и прави съответните пренастройки.



**ВНИМАНИЕ:** При сервизно обслужване на компютъра проверете дали кабелите са си на места по време на повторно инсталлиране на компонентите. Неправилното поставяне на кабел може да повреди компютъра.

## Надстройка на SATA твърдия диск



HP не поддържа включването на SATA и PATA твърди дискове едновременно на един компютър.

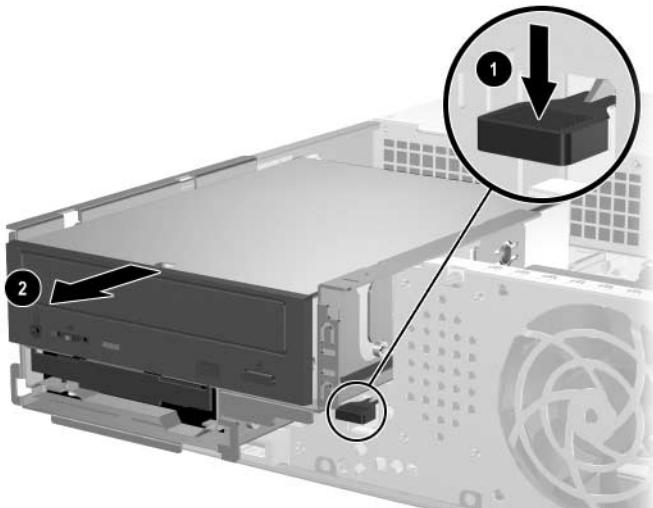
## Изваждане и смяна на твърдия диск



Уверете се, че сте архивирали данните от стария твърд диск, преди да го извадите, за да можете по-късно да ги инсталирате на новия диск.

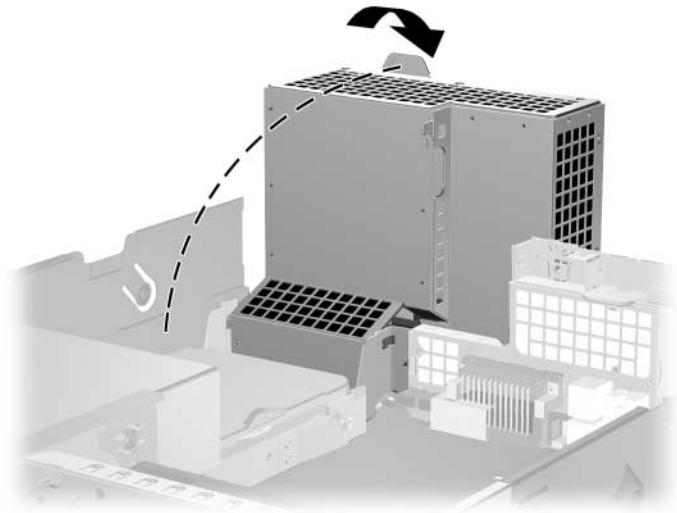
Предварително инсталираният 3,5-инчов твърд диск се намира под захранващия блок. За да извадите и смените твърдия диск:

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Отворете капака на компютъра. Вж. „[Отваряне на капака на компютъра](#)“.
4. Натиснете зеления фиксатор в предната част на шасито до оптичното устройство ① и плъзнете напред гнездото на оптичното устройство ②.



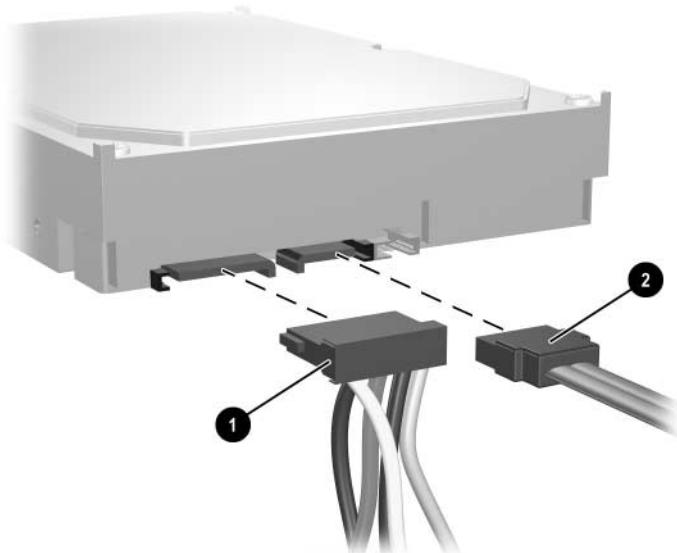
Плъзгане на оптичното устройство напред

5. Завъртете нагоре захранващия блок.



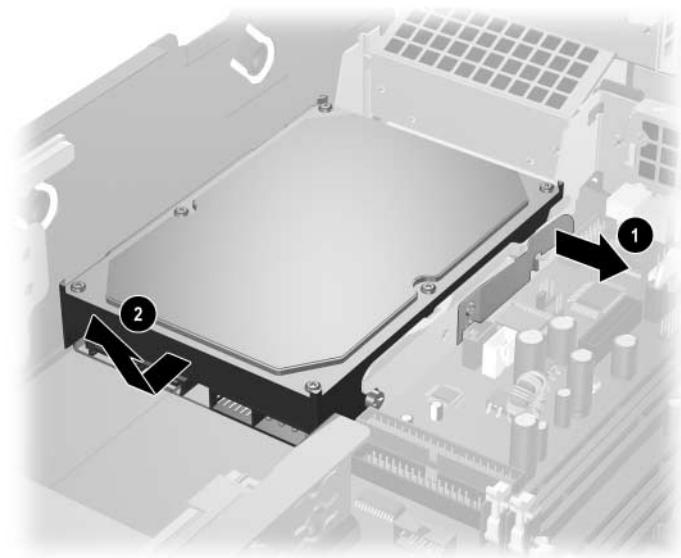
Повдигане на захранващия блок нагоре

6. Извадете захранващия кабел и кабела **1** за данни **2** от твърдия диск.



Изваждане на захранващия кабел и кабела за данни от твърдия диск

7. Дръжнете лостчето, което блокира диска **1**, пълзнете го напред и повдигнете диска, за да го извадите от гнездото **2**.



#### *Изваждане на твърдия диск*

8. За да инсталирате твърд диск, изпълнете обратната процедура на тази по-горе.



В комплекта с новия твърд диск има няколко кабела за данни. Използвайте същия кабел като този, който е фабрично инсталлиран.



Ако системата има само един SATA твърд диск, кабелът за данни трябва да е свързан със съединителя, обозначен с P60 SATA 0, за да се избегнат проблеми с работата на диска.



При поставянето на диска на място, пренесете четирите винта от стария диск на новия. Винтовете служат като пълзгачи на устройството. Ще ви трябва отвертка тип Torx T-15, за да извадите и отново да поставите водещите винтове. HP предоставя четири допълнителни 6-32 стандартни водещи винтове на лицевата страна на шасито, под капака на компютъра. 6-32 стандартните водещи винтове са със сребрист цвят.

---



Ако сте заменили първичния твърд диск, поставете компактдиска *Restore Plus!*, за да възстановите операционната система, софтуерните драйвери и приложенията, които са били инсталирани преди това. Следвайте инструкциите в ръководството, включени в компактдиска *Restore Plus!*. Когато процесът на възстановяване завърши, прехвърлете личните файлове, които сте архивирали преди замяната на твърдия диск.

---

## Инсталиране на устройство в 3,5-инчовото гнездо

В зависимост от конфигурацията на компютъра, в 3,5-инчовото гнездо от лицевата страна на компютъра може да се постави флопидисково устройство или да остане празно. Капакът на гнездото за устройства зависи от първоначалната компютърна конфигурация.

Ако в компютъра няма допълнително флопидисково устройство, можете да инсталирате 3,5-инчово устройство, като флопидисково устройство или твърд диск, в гнездото, когато пожелаете.



Капакът, който ще трябва, зависи от вида устройство, което възнамерявате да инсталирате. Ако инсталирате флопидисково устройство, ще ви трябва капак за флопидисково устройство (PN 360189-001). Ако ще инсталирате твърд диск, ще ви трябва капак за празно гнездо (PN 358797-001). Ако инсталирате 3,5-инчово устройство, различно от флопидисково устройство или твърд диск, трябва да поставите капак от 3,5 инча (PN 358796-001). Обърнете се към оторизиран риселър или доставчик на услуги на HP, за да поръчате съответния капак при преконфигурирането на компютъра.

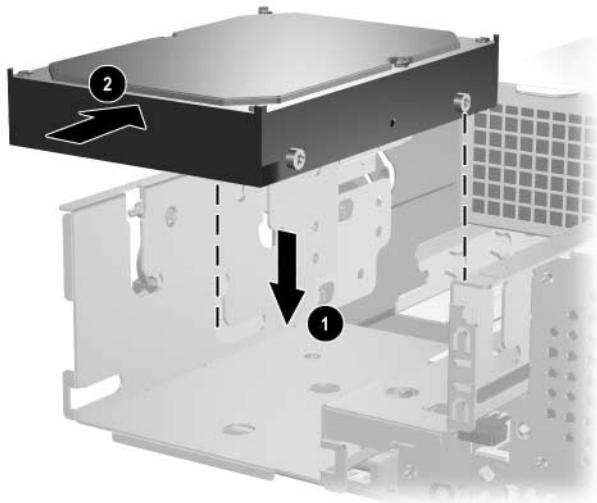
---

3,5-инчовото гнездо се намира под оптичното устройство.  
За да инсталирате устройство в 3,5-инчовото гнездо:



Поставете водещи винтове, за да сте сигурни, че устройството ще влезе добре и на място в гнездото. HP предоставя допълнително водещи винтове (четири 6-32 стандартни винта и четири M3 метрични винта), поставени на лицевата част на шасито, под капака на компютъра. За твърдия диск трябват стандартни 6-32 винтове. Всички останали устройства използват M3 метрични винтове. Метричните винтове M3 от HP са с черен цвят, а стандартните 6-32 – със сребрист.

1. Следвайте процедурата, описана в раздела „[Изваждане на оптично устройство](#)“, за да извадите оптичното устройство и да имате достъп до 3,5-инчовото гнездо.
2. Поставете водещите винтове на устройството в J слотовете в гнездото на устройството ①. След това пълзнете назад устройството ②, за да се намести в J слотовете.



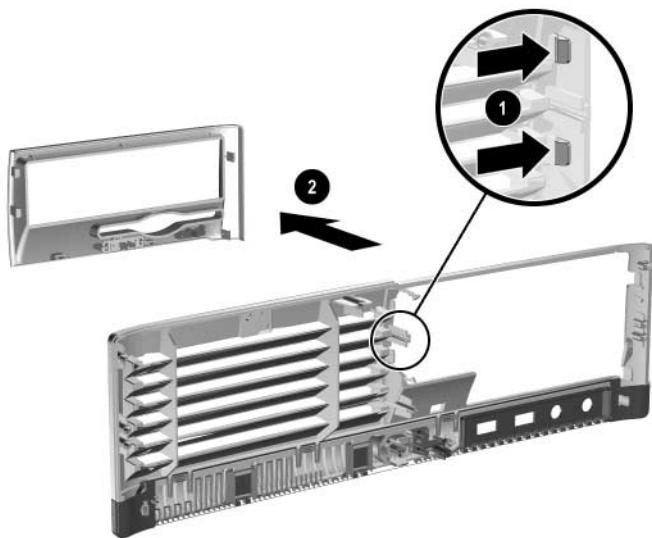
*Инсталиране на устройство в 3,5-инчовото гнездо  
(показан е твърд диск)*

3. Пълзнете гнездото на устройството навътре в шасито, докато щракне на място.
4. Свържете захранващия кабел и кабела за данни на устройството. Ако инсталирате втори твърд диск, свържете другия край на кабела за данни към съединителя, обозначен с P61 SATA 1 на дънната платка.
5. Извадете капака за устройството, като натиснете навътре двете крачета отстрани на по-големия преден капак ① и го завъртите ②.



Капакът, който ви трябва, зависи от конфигурацията на компютъра.

---



*Изваждане на капак за устройство  
(показан е капак за флопидисково устройство)*

6. Поставете обратно извадения капак на устройството, заедно със съответния капак, като го натиснете, докато щракне на място.



Капакът, който ще ви трябва, зависи от вида устроиство, което възнамерявате да инсталирате. Ако инсталирате флопидисково устройство, ще ви трябва капак за флопидисково устройство (PN 360189-001). Ако инсталирате твърд диск, ще ви трябва капак за празно гнездо (PN 358797-001), както е показано на илюстрацията по-долу. Ако инсталирате 3,5-инчово устройство, различно от флопидисково устройство или твърд диск, трябва да поставите капак от 3,5 инча (PN 358796-001). Обърнете се към оторизиран риселър или доставчик на услуги на HP, за да поръчате съответния капак при преконфигурирането на компютъра.



*Инсталиране на капак на устройство  
(показан е капак за празно гнездо за твърд диск)*

7. Затворете капака на компютъра.

## Спецификации

Трябва да има поне 10 см място от всички страни.

### HP Compaq Small Form Factor

#### Размери на компютъра

Височина	3,95 инча	10,3 см
Ширина	13,3 инча	33,78 см
Дълбочина	14,9 инча	37,85 см

#### Приблизително тегло

21 фунта 9,53 кг

#### Диапазон на температурата

Работна	от 50 до 95°F	от 10 до 35°C
Неработна	от 22 до 140°F	от 30 до 60°C

#### Относителна влажност (некондензираща)

Работна	10–90%	10–90%
Неработна (38,7°C максимум при влажна крушка)	5–95%	5–95%

#### Максимална височина (без налягане)

Работна	10 000 фута	3 048 м
Неработна	30 000 фута	9 144 м



Работната температура намалява с 1,0°C при от 300 м до 3 000 м над морското равнище,  
без пряко излагане на слънчева светлина. Максималната степен на промяна е 10°C/ч.  
Горният предел може да е ограничен от вида и броя на инсталираните опции.

**HP Compaq Small Form Factor** (продължение)

---

	<b>115V</b>	<b>230V</b>
Захранване		
Работен диапазон на напрежение*	90–264 VAC	90–264 VAC
Номинален диапазон на напрежение	100–240 VAC	100–240 VAC
Номинална честота на мрежата	50–60 Hz	50–60 Hz
Изходна мощност	240 W	240 W
<b>Номинален входен ток (максимум)*</b>	5A при 100 VAC	2.5A при 200 VAC
Излъчвана топлина		
Максимум	1260 BTU/ч	318 kg·cal/ч
Типично (при престой)	340 BTU/ч	86 kg·cal/ч

---

\*Тази система използва захранване с коригиране на активното напрежение. Това прави системата съвместима с изискванията на CE за употреба в страни от Европейския съюз. При захранването с коригиране на активното напрежение също така няма нужда от превключвател за избор на диапазона на захранващото напрежение.

---

## Смяна на батериите

Батерията, която е в компютъра, захранва часовника за реално време. При смяна на батерията използвайте подобна на тази, която е първоначално инсталлирана в компютъра. В компютъра има инсталлирана 3-волтова кръгла батерия.



Животът на литиевата батерия може да се удължи, като компютърът се включи в електрическата мрежа. Литиевата батерия се използва само когато компютърът НЕ е включен в електрическата мрежа.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В компютъра има литиево-манганова двуокисна батерия. Съществува риск от пожар или изгаряне, ако не се борави правилно с батерията. За да намалите опасността от нараняване на лица:

- Не се опитвайте да зареждате батерията.
- Не я излагайте на температури по-високи от 60°C (140°F).
- Не отваряйте, чупете, натискайте батерийте, не свързвайте външните контакти и не ги изхвърляйте в огън или вода.
- Сменяйте я само с резервните от HP за съответния продукт.



**ВНИМАНИЕ:** Преди смяната на батерията е важно да се архивират компютърните CMOS настройки. При изваждане или смяна на батерията, настройките в CMOS паметта ще бъдат изтрити. Вж. *Troubleshooting Guide* (*Ръководство за отстраняване на неизправности*) в *Documentation CD* (*Компактдиск с документация за това как да архивирате настройките в CMOS паметта*).



Батерии, комплектите батерии и акумулаторите не трябва да се изхвърлят заедно с останалите домакински отпадъци. За да се рециклират батерийте или изхвърлят на безопасни места, използвайте обществената система за събиране на отпадъци или ги върнете на HP, оторизиран партньор или представител на HP.



**ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра и допълнителното оборудване. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статичното електричество, като докоснете заземен метален обект.

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта. След това отворете капака на компютъра.

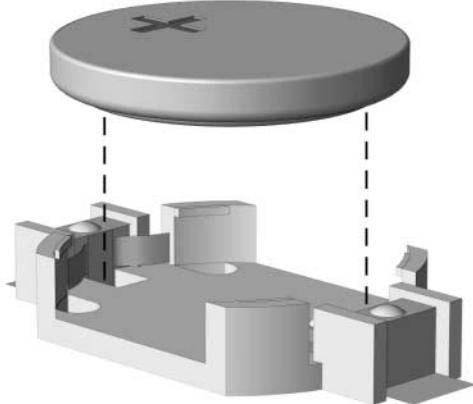


Може да се наложи да извадите платка, за да имате достъп до батерията.

2. Намерете къде се намира батерията на дънната платка.
3. В зависимост от типа на поставката за батерия на дънната платка, изпълнете следните инструкции, за да смените батерията.

### Тип 1

- A. Повдигнете и извадете батерията от поставката.

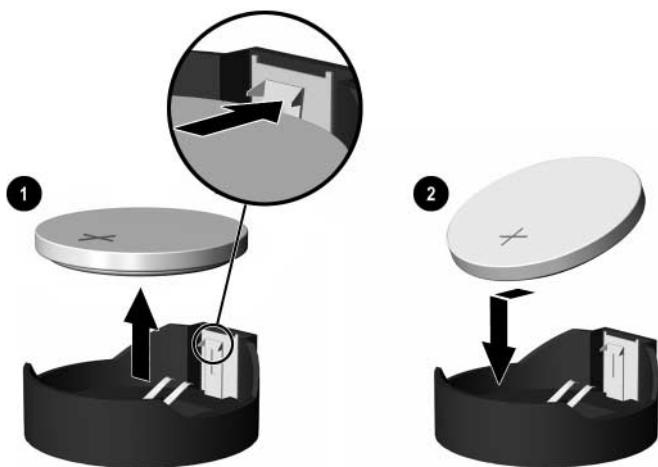


Изваждане на кръгла батерия (тип 1)

- B. Поставете новата батерия на място с положителната страна. Батерията автоматично застава на място в поставката.

## Тип 2

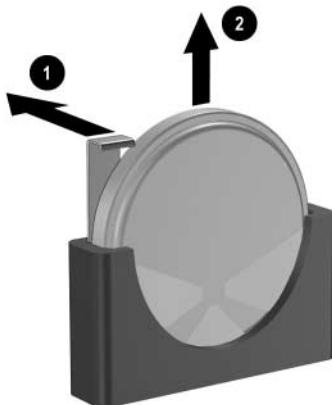
- A. За да извадите батерията от поставката, натиснете металната скоба, която стърчи нагоре. След като батерията изскочи я повдигнете ①.
- B. За да поставите нова батерия, поставете единия ѝ край с положителната страна нагоре под скобата на поставката. Натиснете другия ѝ край надолу, за да щракне на място ②.



*Изваждане и подмяна на кръгла батерия (тип 2)*

### Тип 3

- A. Дръпнете скобата ①, която държи батерията и я извадете ②.
- B. Поставете новата батерия и преместете обратно скобата отгоре.



Изваждане на кръгла батерия (тип 3)



След смяна на батерията, използвайте следните инструкции, за да извършите тази процедура.

4. Затворете капака на компютъра.
5. Включете компютъра в контакта и го пуснете.
6. Нулирайте датата, часа, паролите си и евентуално други системни настройки с помощта на „Настройка на компютъра“. Вж. *Computer Setup (F10) Utility Guide* (Помощно ръководство за настройка на компютъра) в компактдиска *Documentation* (Документация).

## Ключалка за защита

### Инсталиране на ключалка за защита

Следните ключалки за защита могат да се използват за обезопасяване на компютъра.

#### Кабелна ключалка

За максимална защита инсталирайте скоба за защита на шасито (номенклатурен номер 372291-001), преди да инсталирате кабелната ключалка.

1. Изключете компютъра чрез операционната система, както и външните устройства.
2. Извадете щепсела на компютъра и останалите външни устройства от контакта.
3. Отворете капака на компютъра. Вж. „[Отваряне на капака на компютъра](#)“.

4. Поставете скобата за защита, както е показано на снимката по-долу.



*Инсталиране на скобата за защита*

5. Затворете капака на компютъра.
6. Поставете кабелната ключалка на мястото, показано по-долу.



*Инсталиране на кабелна ключалка*

## **Катинарче**



*Инсталиране на катинарче*

## Електростатично разреждане

Разреждането на статично електричество от пръст или друг проводник може да повреди системните платки или други устройства, които са чувствителни към статичното електричество. Тази повреда може да намали живота на устройството.

### Предотвратяване на повреди от статично електричество

За да предотвратите повреди от статично електричество, съблюдавайте следните неща:

- Избягвайте контакт с ръцете, като пренасяте и съхранявате продуктите в антистатични опаковки.
- Дръжте чувствителните към статично електричество части в опаковките им, преди да ги използвате в свободни от статично електричество работни станции.
- Поставете частите върху заземена повърхност преди да ги извадите от опаковката.
- Избягвайте да пипате по крачетата, схемите и изводите.
- Гледайте винаги да сте правилно заземени, когато пипате компоненти, чувствителни към статично електричество.

## Начини за заземяване

Има няколко начина за заземяване. Използвайте един или повече от следните начини при работата или инсталацирането на чувствителни към статично електричество компоненти:

- Използвайте гривна, която е свързана със заземена работна станция или шаси посредством проводник. Гривните са гъвкави и са с минимално съпротивление от 1 megohm +/-10 процента. За да има добро заземяване, носете гривната пълтно до кожата на ръката ви.
- Използвайте гривни за краката при работа с работните станции. Носете гривните и на двета крака, когато стоите върху под или настилка, които провеждат електричество.
- Използвайте инструменти за работни места, които провеждат електричество.
- Използвайте портативен комплект със сгъваща се работна настилка, която разсейва статичното електричество.

Ако не разполагате с препоръчаното оборудване за заземяване, обърнете се към оторизиран дилър, риселър или сервиз на HP.



За повече информация за статичното електричество се обърнете към оторизиран дилър, риселър или доставчик на услуги на HP.

---

# Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за инсталлиране

## Указания за работа с компютъра и редовна грижа

Изпълнявайте следните указания за правилната настройка и грижа за компютъра и монитора:

- Пазете компютъра от прекомерна влага, пряка слънчева светлина и твърде високи или ниски температури. За информация за препоръчваните температури и влажност, вж. [Приложение А, „Спецификации“](#) в това ръководство.
- Компютърът трябва да работи върху устойчива и равна повърхност. Оставете разстояние от 10,2 см между всички отвори за вентилация на компютъра и над монитора, за да има по-добър въздушен поток.
- Не ограничавайте въздушния поток към компютъра, като препречвате отворите или спирате потока на въздуха. Не слагайте клавиатурата с легнали крачета до самия компютър, тъй като това също пречи на нормалния обмен на въздух.
- Никога не работете с компютъра, докато е отворена кутията му.
- Не поставяйте компютрите един върху друг или твърде близо един до друг, за да не прегряват.
- Ако компютърът трябва да работи в отделна кутия, в нея трябва да има подходяща вентилация, като указанията за работа по-горе продължават да важат.

- Компютърът е предназначен да работи продължително (24x7), при условие че се изпълняват описаните по-горе указания за работа.
- Не поставяйте течности в близост до компютъра и клавиатурата.
- Никога не покривайте монитора и вентилационните му отвори с каквото и да било.
- Инсталирайте или разрешете функциите за управление на електроенергията на операционната система или друг софтуер, вкл. състоянията за неактивност.
- Изключвайте компютъра, когато правите едно от следните неща:
  - Избърсвайте компютъра с мека и влажна кърпа, където е нужно. Употребата на почистващи продукти може да доведе до избледняване или повреда на повърхността.
  - Почиствайте от време на време всички отвори за вентилация на компютъра. Власинките, прахта и други чужди тела могат да блокират отворите и да ограничат въздушния поток.

## Предпазни мерки при оптични устройства

Съблюдавайте следните указания при работата или почистването на оптичното устройство.

### Работа

- Не местете устройството, докато работи. Това може да доведе до неправилно функциониране по време на четене.
- Избягвайте да излагате устройството на резки промени в температурата, тъй като това може да доведе до кондензация в него. Ако температурата изведнъж се повиши, докато устройството работи, изчакайте поне един час, преди да го изключите. Ако веднага включите устройството, то може да не функционира правилно по време на четене.
- Не поставяйте устройството на места с висока влажност, високи температури, механическа вибрация или пряка слънчева светлина.

## Почистване

- Почиствайте панела и копчетата с мека кърпа, която е суха или леко намокрена със слаб почистващ препарат. Никога не пръскайте с почистващи препарати направо върху устройството.
- Не използвайте никакви разтворители, например спирт и бензол, тъй като те могат да повредят повърхността.

## Безопасност

Ако в устройството попадне вода или предмет, незабавно изключете компютъра от контакта и го предайте за преглед на оторизиран сервис на HP.

## Подготовка за транспортиране

Следвайте тези съвети при подготовката за транспортиране на компютъра:

1. Архивирайте информацията на твърдия диск на PD дискове, лента, компактдискове или дискети. При съхранение или транспортиране, не оставяйте носителите на архивите изложени на електромагнитни импулси.



Твърдият диск автоматично се заключва при изключването на компютъра.

---

2. Извадете и запазете програмната дискета от флопидисковото устройство.
3. Поставете празна дискета в устройството, за да го предпазите по време на транспортирането. Не използвайте дискета, на която съхранявате или възnamерявате да съхранявате данни.
4. Изключете компютъра и външните устройства.
5. Извадете захранващия кабел от контакта и след това от компютъра.
6. Извадете захранващите кабели и на останалите устройства, както и тези към компютъра.



Уверете се, че всички платки са добре закрепени в съответните слотове, преди да транспортирате компютъра.

---

7. Поставете системните компоненти и външните устройства в оригиналните им или подходящи опаковки с достатъчно допълнителен материал за опаковане, за да ги защитите.

---



За неработните диапазони на околната среда вж.  
[Приложение А, „Спецификации“](#) в настоящото ръководство.

---

---

# Индекс

## A-Z

DIMM модули  
    Вж. памет  
Parallel ATA устройства 2–13  
PCI платка  
    Вж. платка  
SATA  
    инсталариране на твърд диск 2–23, 2–26  
    контролери 2–13  
USB портове  
    заден панел 1–3  
    лицев панел 1–2

## В

вентилация на компютъра Д–1  
водещи винтове 2–13, 2–19, 2–27

## Г

гнездо за слушалки 1–2

## Е

електростатично разреждане,  
предотвратяване на повреди Г–1

## З

захранване  
    бутон 1–2  
    индикатор 1–2  
    съединител за кабел 1–3  
захранващ блок 2–24, А–2

## И

изваждане  
    капак 2–28  
    капак на компютъра 2–3  
    оптично устройство 2–16  
    предпазител на слот 2–11  
    твърд диск 2–25  
    флопидисково устройство 2–16  
изходен съединител за слушалки 1–3  
индикатори за състоянието 1–4  
инсталариране  
    батерия Б–1  
    водещи винтове 2–19  
    кабелна ключалка В–1  
    катинарче В–3  
    оптично устройство 2–19  
    памет 2–5  
    платка за разширение 2–10  
    твърд диск 2–27  
    твърд диск в 3,5–инчово гнездо 2–26

## К

кабелна ключалка, инсталариране В–1  
капак  
    изваждане 2–28  
    инсталариране 2–29  
    номера на частите 2–15, 2–26, 2–29  
капак на компютъра  
    затваряне 2–4  
    изваждане 2–3  
    катинарче, инсталариране В–3

клавиатура

компоненти 1–4

съединител 1–3

клавиш за приложения 1–4

Клавиш с емблемата на Windows

местоположения 1–4

функции 1–5

ключалки

кабелна ключалка В–1

катинарче В–3

ключалки за защита В–1

компоненти

заден панел 1–3

лицев панел 1–2

компоненти на задния панел 1–3

компоненти на лицевия панел 1–2

компютър

сигнали за внимание и  
предупреждения 2–1

спецификации А–1

указания за работа Д–1

## M

местоположение на серийния номер 1–6

мишка

специални функции 1–6

съединител 1–3

монитор, свързване 1–3

## O

оптично устройство

бутон за изхвърляне 1–2

водещи винтове 2–19

изваждане 2–16

индикатор за активност 1–2

инсталiranе 2–19

местоположение 1–2

почистване Д–3

предпазни мерки Д–2

свързване на кабели 2–22

указания Д–2

## П

памет

асиметричен режим 2–6

идентифициране на гнездата 2–7

идентифициране на модулите 2–9

инсталiranе 2–5

капацитет 2–5, 2–6, 2–9

поставяне на модулите в гнездата 2–6

режим с един канал 2–6

симетричен режим 2–6

спецификации 2–5

паралелен съединител 1–3

платка за разширение

PCI 2–10

PCI Express 2–10

инсталiranе 2–10

местоположения на слотовете 2–10

подготовка за транспортиране Д–3

предпазител на слот, изваждане 2–11

## P

размери на компютъра А–1

## C

сериен съединител 1–3

смяна на батерията Б–1

спецификации

компютър А–1

памет 2–5

Съединител RJ–45 1–3

съединител за микрофон 1–2

съединители за аудио 1–2, 1–3

## T

твърд диск

SATA съединители 2–13

възстановяване 2–26

затваряне 2–23

изваждане 2–25

индикатор за активност 1–2

инсталiranе в 3,5-инчово

гнездо 2–26

**Y**

**указания**

- инсталлиране на устройство 2–13
- оптично устройство Д–2
- подготовка за транспортиране Д–3
- сервiziране на компютъра 2–1
- смяна на батерията Б–1
- указания за Д–1

указания за инсталлиране 2–13

**устройство**

- капак 2–15, 2–26, 2–28
- местоположения 2–15
- указания за инсталлиране 2–13

**Ф**

**флопидисково устройство**

- бутон за изхвърляне 1–2
- изваждане 2–16
- индикатор за активност 1–2